نموذج ثانوية أزهرية 1

الأزهر الشريف
قطاع المعاهد الأزهرية
الإدارة المركزية للامتحانات
وشئون الطلاب والخريجين

عدد الصفحات (١٦) صفحة
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الورقة الامتحانية
لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية - الدور: الثاني
عام ١٤٣٧/ ١٤٣٨هـ - ٢٠١٦/ ٢٠١٧م

المــادة: التفاضل والتكامل "لغات"   القسم: العلمي   زمن الإجابة: ساعتان

المذهــب ....

مجموع الدرجات (مكتوبًا بالحروف)
....
....
....
....

السؤال	الدرجة بالأرقام	اسم المصحح ثلاثيًا
الأول		
الثاني		
الثالث		
الرابع		
الخامس		
السادس		
السابع		
الثامن		
المجموع		

اسم المراجع العددي ثلاثيًا:
....

اسم المراجع الفني ثلاثيًا:
....

الرقم السرى

مجمع مطابع الأزهر الشريف

الرقم السرى

الأزهر الشريف – قطاع المعاهد الازهرية
الإدارة المركزية للامتحانات وشئون الطلاب والخريجين

عدد الصفحات (١٦) صفحة
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

اسم المعهد: ....

اسم الطالب ولقبه: ....

المــادة: التفاضل والتكامل "لغات"   المذهــب: ....

التــاريخ: ....   رقم الجلوس: ....

تنبيه
على الطالب كتابة اسمه ولقبه كاملا و يحظر عليه كتابة أي علامة تدل عليه داخل ورقة الإجابة.

نموذج ثانوية أزهرية 1

مجمع مطابع الأزهر الشريف

توقيع الملاحظين بالاسم : ١- .... ٢- ....



عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة: -

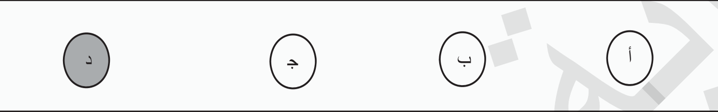
- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- السؤال الأول إجباري ويخصص له ٨ درجات ثم يجيب الطالب عن ثلاثة أسئلة فقط من الأربعة أسئلة التالية ويخصص لكل سؤال ٤ درجات.
- عند إجابتك على الأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .

مثال :

....
....
....

- عند إجابتك على أسئلة الاختيار من متعدد (إن وجدت) ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال .

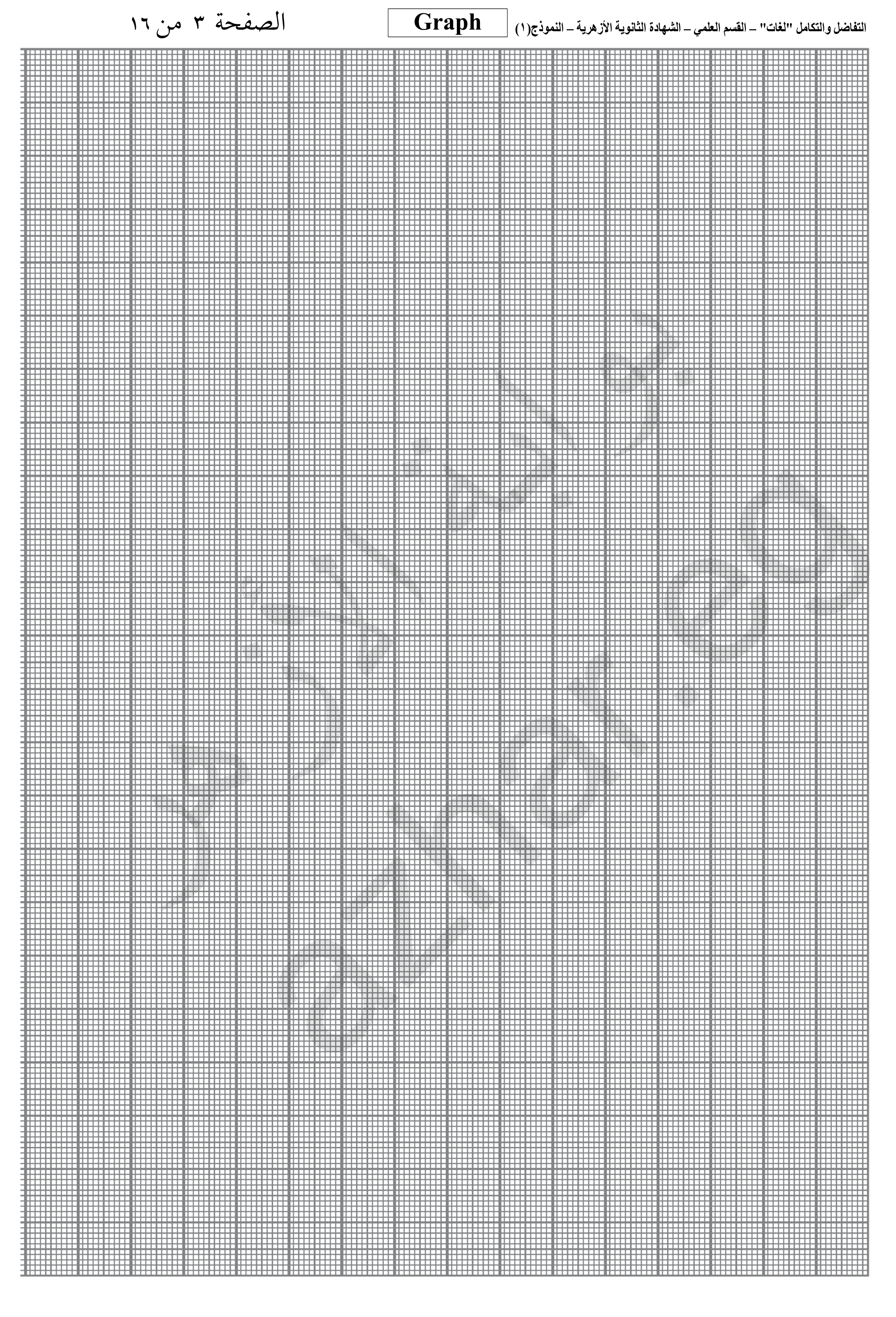
مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلًا



- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة .
- فى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.
- **ملحوظة : يفضل عدم تكرار الإجابة على الأسئلة.**
- عدد أسئلة الكراسة (٥) أسئلة.
- عدد صفحات الكراسة (**١٦**) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعديًا ، ومن عدد صفحات كراستك، فهى مسئوليتك .
- زمن الامتحان (**ساعتان**).
- الدرجة الكلية للامتحان (٢٠) درجة .
- عند احتياج الطالب للإجابة على أي فقرة وذلك عند حدوث أي سبب يقتضي ذلك؛ يستخدم المسودة بآخر الورقة الامتحانية مع كتابة رقم السؤال والفقرة بوضوح، بشرط ألا تكون الإجابة مكررة.

هذا الجزء

غير مخصص للإجابة



تنبيه هام: يسلم الطالب ورقة امتحانيه باللغة العربية مع الورقة المترجمة.

The first question: (compulsory) [8 Marks for the first question]

Chose the correct answer:-

1) If $y = x^x$, $then$ $\frac{dy}{dx}$ at $x = e$ equals ……..

(a) e^e

(c) $2e^e$

(b) $2e^2$

(d) $4\,e$

2) The curve of the function $f(x) = 3x - x^3$ has a local maximum value at x = ……..

(a) 1

(c) 0

(b) –1

(d) 4

3) A 10 meter ladder is leaning with its upper end against vertical wall and its lower end is placed on horizontal ground. If the base of the ladder slid away from the wall at the rate 2 meter/minute, then the rate of change of the angle of inclination of the ladder to the ground at the moment which the lower base is at distance 8 meter from the wall=… .

- (a) 3
- (b) -3
- (c) $\frac{1}{3}$
- (d) $\frac{-1}{3}$

4) $\int \frac{3x}{x^2+1}\, dx =$ ……… $+ c$

- (a) $x^2 + 1$
- (b) $\frac{3}{2}\, ln\,(x^2 + 1)$
- (c) $log(x^2 + 1)$
- (d) $3\, log\,|\, x^2 + 1\,|$

5) $\lim_{x \to 0} (1 + x)^{\frac{1}{2x}}$ = ……..

ⓐ $\frac{1}{2}$

ⓑ $\sqrt{e}$

ⓒ e^2

ⓓ $\frac{1}{e}$

……

……

……

……

……

……

……

6) $\int \frac{ln\, x^{sec^2 x}}{ln\, x}$ = …….. + C

ⓐ x

ⓑ $sec^2 x$

ⓒ $tan\, x$

ⓓ $ln\, |tan\, x|$

……

……

……

……

……

……

……

7) The curve of the function $f(x) = x^3 - 3x^2$ is convex downwards at $x \in$ ……. .

ⓐ] – ∞ , 0 [

ⓒ] 1 , 3 [

ⓑ] – ∞ , 1 [

ⓓ] 1 , ∞ [

8) If $x = 4sec\theta$, $y = 3\tan\theta$, $then$ $\frac{dy}{dx}$ = ……..

ⓐ $\frac{3}{4}\ sec\theta$

ⓒ $\frac{3sec^2\theta}{4\tan\theta}$

ⓑ $\frac{4}{3}\ sec\theta$

ⓓ $\frac{9x}{16\ y}$

Answer only three of the following questions: [4 Marks for each]

The second question

a) Find the area of the triangle bounded by x-axis , tangent and normal to the curve whose equation is $4x^2 + y^2 = 20$ at the point (1 , 4).

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

b) If the slope of the tangent to the curve of the function at any point (x, y) on it equals $\frac{1}{2x-e}$, if $f(e) = \frac{1}{2}$ then find the equation of the curve .

The third question

a) If $x^3 + y^3 = 1$, prove that $y^5 \times y'' + 2x = 0$.

b) Find the volume of the solid generated by revolving the region bounded by the curve $y = \sqrt{x+2}$, the two straight lines x = –1 , x = 1 and x-axis a complete revolution about x-axis.

The fourth question

a) A cuboid-like box whose base is in the form of a square .If the sum of lengths of its perimeter base and its height is 60cm , find the dimensions of the box that will maximize its volume.

b) Find: **(1)** $\int 6x\, e^{2x}\, dx$. **(2)** $\int x\, \sqrt{(2x-5)^3}\;\; dx$.

The fifth question

a) Find the absolute extrema values of the function $f(x) = 3x^4 - 6x^2$ at $x \in [-3, 2]$.

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

b) Find the area of the plane region bounded by the curve

$f(x) = 3x^2 + 1$, the two straight lines $x = -2$, $x = 1$ and $y = 0$.

Draft